

ARELI ROJO HERNÁNDEZ



Información Personal

Nombre: Areli Rojo Hernández

Correo electrónico: arojoh@cua.uam.mx

Nacionalidad: Mexicana

EDUCACIÓN

- Instituto Politécnico Nacional, México: Doctorado en Comunicaciones y Electrónica, (2018).
- Instituto Politécnico Nacional, México: Maestría en Ciencias de Ingeniería en Microelectrónica, (2014).
- Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa: Ingeniería en Electrónica (2011).
- Centro de Bachillerato Tecnológico Isaac Guzmán Valdivia: Bachillerato Tecnológico con la Carrera de Técnico en Informática (2006).

ESTANCIAS EDUCATIVAS

- International Exchange Study in The University of Electro-Communications Tokyo Japan, del 1 de octubre de 2012 al 30 septiembre, 2013.
- Estancia de Investigación en University of Warwick en Coventry UK, del 06 de septiembre de 2016 al 25 de noviembre de 2016.

ÁREAS DE ESTUDIOS, INTERÉS E INVESTIGACIÓN

- Procesamiento de señales (Digital y Analógico).
- Filtrado inteligente o adaptativo.
- Sistemas de control analógico y digital.

- Redes neuronales y lógica difusa.
- Detección de anomalías en video.
- Microcontroladores y tablas de desarrollo.
- Redes de computadoras alámbricas e inalámbricas.
- Sistemas Operativos.
- Programación en lenguajes de alto nivel.
- Procesamiento digital de imágenes.
- Programación y control de robots de desarrollo.
- Tarjetas de desarrollo Raspberry Pi, ESP32CAM, Arduino, FPGA, etc.
- Sistemas IoT.

EXPERIENCIA COMO DOCENTE

- Enero-abril 2018
 Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
 Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
 Curso Impartido: Sistemas Digitales (2do Trimestre) (1 Grupo).
- Mayo-julio 2018
 Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
 Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
 Curso Impartido: Sistemas Digitales (2do Trimestre) (2 Grupos).
- Mayo-julio 2018
 Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
 Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
 Curso Impartido: Arquitectura de las Computadoras (3er Trimestre) (2 Grupos).
- Septiembre-diciembre 2018
 Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
 Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
 Curso Impartido: Arquitectura de las Computadoras (3er Trimestre) (1 Grupo).
- Enero-julio 2019
 Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.

Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Sistemas Digitales (2do Trimestre) (3 Grupos).

- Enero-julio 2019
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Programación Estructurada (2do Trimestre) (1 Grupo).
- Enero-julio 2019
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Estructuras de Datos No Lineales (5to Trimestre) (1 Grupo).
- Septiembre-noviembre 2019
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Arquitectura de las Computadoras (3er Trimestre) (1 Grupo).
- Septiembre-noviembre 2019
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Microcontroladores (5to Trimestre) (1 Grupo).
- Diciembre 2019-marzo 2020
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Sistemas Digitales (2do Trimestre) (1 Grupo).
- Diciembre 2019-marzo 2020
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Estructuras de Datos Lineales (4to Trimestre) (1 Grupo).
- Mayo-julio 2020
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Sistemas Digitales (2do Trimestre) (2 Grupos).
- Mayo-julio 2020
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Visión Computacional (4to Trimestre) (1 Grupo).
- Agosto-noviembre 2020
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.

Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Arquitectura de las Computadoras (3er Trimestre) (2 Grupos).

- Agosto-noviembre 2020
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Proyecto Terminal I (9no Trimestre) (1 Grupo).
- Diciembre 2020-marzo 2021
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Seminario sobre Sustentabilidad (1er Trimestre) (1 Grupo).
- Diciembre 2020-marzo 2021
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Proyecto Terminal II (11vo Trimestre) (1 Grupo).
- Marzo-junio 2021
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Sistemas Digitales (2do Trimestre) (2 Grupos).
- Marzo-junio 2021
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Proyecto Terminal II (11vo Trimestre) (1 Grupo).
- Agosto-octubre 2021
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Arquitectura de las Computadoras (3er Trimestre) (1 Grupos).
- Agosto-octubre 2021
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Proyecto Terminal III (12vo Trimestre) (1 Grupo).
- Noviembre 2021 -febrero 2022
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Proyecto Terminal I (9no Trimestre) (1 Grupo).
- Noviembre 2021 -febrero 2022
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.

Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Seminario sobre Sustentabilidad (1er Trimestre) (3 Grupos).

- Noviembre 2021 -febrero 2022
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Estructuras de Datos Lineales (4to Trimestre) (1 Grupo).
- Febrero-mayo 2022
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Sistemas Digitales (2doTrimestre) (2 Grupos).
- Febrero-mayo 2022
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Proyecto Terminal II (11vo Trimestre) (1 Grupo).
- Febrero-mayo 2022
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Proyecto Terminal III (12vo Trimestre) (1 Grupo).
- Julio-septiembre 2022
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Arquitectura de las Computadoras (3er Trimestre) (1 Grupo).
- Julio-septiembre 2022
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Proyecto Terminal II (9no Trimestre) (1 Grupo).
- Julio-septiembre 2022
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Proyecto Terminal II (11vo Trimestre) (1 Grupo).
- Octubre 2022 -enero 2023
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Profesor Asociado del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Estructuras de Datos Lineales (4to Trimestre) (1 Grupo).
- Octubre 2022 -enero 2023
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.

Cargo: Profesor Asociado del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Seminario sobre Sustentabilidad (1er Trimestre) (1 Grupo).

- Octubre 2022 -enero 2023
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Proyecto Terminal II (9no Trimestre) (1 Grupo).
- Octubre 2022 -enero 2023
Universidad: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.
Cargo: Técnico Académico del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas.
Curso Impartido: Proyecto Terminal III (12vo Trimestre) (1 Grupo).

EXPERIENCIA COMO ASESOR DE PROYECTO TERMINAL

- Proyecto Terminal III, el trabajo que tiene por titulo “Manipulación de un Brazo Robótico mediante la Identificación de Imágenes”. El proyecto ha participado en la Semana de las Matemáticas Aplicadas y Computo 2020 (SMAC-2020) y en el simposio de las licenciaturas 2021 y en ambos casos ha obtenido un reconocimiento como segundo y primer lugar respectivamente.
- También se esta trabajando con un alumno de Proyecto Terminal II, que da continuidad al trabajo que se tiene hasta el momento. Se planea mejorar el hardware del brazo robótico, centrándonos sobre todo en la parte de la pinza, en la que se le implementarán sensores de presión, con el fin de mejorar el agarre de los objetos que se trabajen.
Es importante señalar que para todo lo anterior se trabaja en colaboración del Mtro. Luis Ángel Alarcón Ramos.
- Se cuenta con un proyecto terminal I que me encuentro trabajando en colaboración con el Dr. Adán Geovanni Medrano Chávez y el Mtro. Luis Ángel Alarcón Ramos, el cual versa sobre una Red de Monitorización de CO2 basado en sensores. Dicho proyecto se está trabajando con tres alumnos que pertenecen al programa de computación.
- Actualmente se tienen estoy trabajando en colaboración con el Mtro. Luis Ángel Alarcón Ramos en dos Proyectos Terminales I que se están trabajando con dos y tres alumnos respectivamente, estos versan en torno a la manipulación de un carro a escala controlado y monitoreado mediante una aplicación web y el otro controlado mediante ordenes de voz.

COLABORACIONES Y TRABAJOS ACTUALES

Actualmente se esta trabajando en material didáctico con contenido virtual sobre la plataforma Moodle UbiCua para la UEA Sistemas Digitales.

Como resultado del Diplomado IoT de Samsung que se tomó, también se desarrolló un proyecto titulado: Red de Monitorización de CO2. En el cual se utilizará lo aprendido en el diplomado

para crear una red de sensores de CO₂ y una aplicación web que nos permita hacer el monitoreo de dichos sensores, con el fin de determinar si los niveles de CO₂ son adecuados para un área específica o si es necesario ventilar. Dando una solución a uno de los ODS (ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible) planteados en la agenda 2030 utilizando el Internet de las Cosas.

Para los trabajos anteriores me encuentro trabajando en colaboración con el Dr. Adán Geovanni Medrano Chávez.

IDIOMAS

- Español Lengua Materna
- Inglés
- Japonés Elementary II, Universidad de Electro-Comunicaciones Tokio, Japón. Habilidades Aprendidas: Grammar (91%), Speaking (41%), Kanji (35%), Calificación Final A (80%).

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

- C, C++, Visual C, Open Office, R.
- Matlab, Microsoft Office, Logisim, Circuit Verse, Verilog, Multisim, Xilinx, Latex.

ARTÍCULOS ACEPTADOS Y PUBLICADOS

- Rojo-Hernandez, G. Sanchez-Rivera, G. Avalos-Ochoa, H. Perez-Meana, and L. S. Smith, "A Compact Digital Gamma-tone Filter Processor," *Microprocess. Microsyst.*, vol. 45, pp. 1–10, 2016.
- Rojo-Hernandez, H. M. Perez Meana, N. Takayuki, E. Escamilla, and J. C. Sanchez, "Singer Module with Singing Synthesis for Humanoid Robots Applications," in *Int'l Conf. Artificial Intelligence (ICAI'15)*, 2015, pp. 48–54.

PARTICIPACIÓN EN GESTIONES

- Asesora del concurso de oposición CO.C.CCD.b.001.22 para Técnico Académico de Tiempo Completo. Comisión Dictaminadora en el Área de Ingeniería Rectoría General UAM. 3 noviembre 2022, (2 concursantes).
- Asesora del Concurso de Oposición vinculado a la convocatoria CO.I.CBI.b.008.21, del Departamento de Ingeniería Eléctrica, para Técnico Académico Titular. Comisión Dictaminadora en el Área de Ingeniería, Rectoría General UAM. 17 noviembre 2022, (2 concursantes).

- Participación en la comisión en el proceso de reacreditación del programa de Licenciatura en Ingeniería en Computación de la UAM-Cuajimalpa, por parte del Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación (CONAIC). 29 de marzo-29 de noviembre 2022.

CONFERENCIAS Y FOROS

CONFERENCISTA Y/O COMITE ORGANIZADOR

- Tema: "Singer Module with Singing Synthesis for Humanoid Robots Applications", The 2016 International Conference on Artificial Intelligence (ICA'15: July 27-30, 2015, Las Vegas Nevada USA).
- Comité Organizador, 2nd Beifi y Proyectos de Investigación en ESIME Culhuacán. Mayo 17-18, 2016.
- Tema: "Reconocimiento a través de las señales de voz", 2^{da} Semana BEIFI y Proyectos de Investigación en ESIME Culhuacán. Mayo 17-18, 2016.
- Tema: "Emociones a través de la Voz." 3^{ra} Semana BEIFI y Proyectos de Investigación en ESIME Culhuacán. Noviembre 29-30, 2016.
- Tema: "Modelo Estadístico para la Detección de Filtración de Información". 3^{ra} Semana BEIFI y Proyectos de Investigación en ESIME Culhuacán. Noviembre 29-30, 2016.
- Tema: "Descriptores Visuales Basados en Textura para la Extracción de Imágenes". 3^{ra} Semana BEIFI y Proyectos de Investigación en ESIME Culhuacán. Noviembre 29-30, 2016.
- Tema: "Extracción de Imágenes Basado en Matriz de Coocurrencia de MOTIF". 3^{ra} Semana BEIFI y Proyectos de Investigación en ESIME Culhuacán. Noviembre 29-30, 2016.
- Tema: "Procesamiento de Voz Aplicado al Reconocimiento de Emociones". 3^{ra} Semana BEIFI y Proyectos de Investigación en ESIME Culhuacán. Noviembre 29-30, 2016.
- Tema: "Comparativa entre los Filtros Gammatone vs Coeficientes Ceptrales de Mel (MFCC)". 4^{ta} Semana BEIFI y Proyectos de Investigación en ESIME Culhuacán. Mayo 29-30, 2017.
- Tema: "Filtros Gammatone como Extractores de Características de la Voz". 4^{ta} Semana BEIFI y Proyectos de Investigación en ESIME Culhuacán. Mayo 29-30, 2017.
- Tema: "Image Steganalysis Scheme". 4^{ta} Semana BEIFI y Proyectos de Investigación en ESIME Culhuacán. Mayo 29-30, 2017.

- Tema: “Reconocimiento de Estados de Ánimo a Partir de las Señales de Voz”. 5ta Semana BEIFI y Proyectos de Investigación en ESIME Culhuacán. Noviembre 28-30, 2017.
- Tema: “Detección de Anomalías en Video de Matriz Basada en Laplaciano”. International Workshop on Information Processing for Security in Smart Cities, ESIME Culhuacán. Diciembre 13, 2016.
- Tema: “Reconocimiento de Emociones mediante la Voz”, Expociencias Metropolitana 2016 del 2-9 de mayo, 2016.
- Tema: “Irregularity Metric of Chaotic Systems Applying to Detect Steganography in the Spatial Domain”. Expociencias Metropolitana 2016, mayo 2-9, 2016.
- Tema: “Filtros Gammatone y Reconocimiento de Emociones”. Expociencias Metropolitana 2016, marzo 27-31, 2017.
- Tema: “Detección de anomalías en Video vigilancia”. Expociencias Metropolitana 2016, marzo 27-31, 2017.
- Tema: “Robust 3PVD Steganography Method”. Expociencias Metropolitana 2016, marzo 27-31, 2017.
- Tema: “Desarrollo de Descriptor Semántico para la búsqueda de Imágenes en Internet”. Expociencias Metropolitana 2016, marzo 27-31, 2017.
- Tema: Análisis de las Características de la Voz para el Reconocimiento de las Emociones, Seminario Estudiantil de Matemáticas Aplicadas e Ingeniería en Computación. 15 de marzo de 2018.
- Jurado de trabajos presentados en el Seminario Estudiantil y en la Sección de Carteles. 10a Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas. UAM-C, 4-8 de junio de 2018.
- Comité organizador de la 11ª Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas. UAM-C, 5-9 de octubre de 2020.
- Jurado de trabajos presentado en el IV Simposio de las licenciaturas. UAM-C, 24-25 de septiembre de 2021
- Seminario DMAS “Reconocimiento de las emociones a través de la voz”. UAM-C, 19 de enero de 2022.
- Conversatorio del Día internacional de la mujer y la niña en la ciencia, 2da Edición. UAM-C, 10 y 11 de febrero de 2022.
- Expo UAMIoT. “Red de Monitorización de CO2”. UAM-Lerma. 13 de mayo 2022.

- Certificación “Diplomado Curso de Internet de las Cosas (IoT)”, emitido por Samsung Innovation Campus. Validez 2 años. CDMX. 22 abril 2022.

CONFERENCIAS Y FOROS EN CALIDAD DE ASISTENTE

- 3er Congreso de Seguridad de la Información 2015, 22-23 de Octubre del 2015.
- 12th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE 2015), CINVESTAV October 28-30, 2015.

CURSOS, TUTORIALES Y SEMINARIOS REALIZADOS

- Preparing your manuscript, ELSEVIER Publishing Campus, 7 July 2015, www.publishingcampus.com.
- How to get published: structuring your article, ELSEVIER Publishing Campus 7 July 2015, www.publishingcampus.com.
- Structuring your article, ELSEVIER Publishing Campus 7 July 2015, www.publishingcampus.com.
- Using proper manuscript language, ELSEVIER Publishing Campus 7 July 2015, www.publishingcampus.com.
- The impact Factor and other bibliometric indicators, ELSEVIER Publishing Campus 11 December 2015, www.publishingcampus.com.
- Content ownership, ELSEVIER Publishing Campus 15 February 2016, www.publishingcampus.com
- The journal publishing cycle, ELSEVIER Publishing Campus 15 February 2016, www.publishingcampus.com.
- Beginner’s, guide to writing a manuscript in Latex. ELSEVIER Publishing Campus 26 January 2018, www.publishingcampus.com.
- Taller de Formación Docente Sobre el Modelo Educativo de la UAM Cuajimalpa. UAM-C, enero 2018.
- Curso a Distancia del Modelo Educativo de la UAM-C. UAM-C. 16 mayo al 11 de junio de 2018.

- Actualización de Posgrado (por curso): La Planeación Didáctica de la UEA (Planeando el Proceso de Enseñanza Aprendizaje). UAM-C. Del 15 al 17 de enero del 2019.
- El docente en el salón de clases. Estrategias para mejorar la atención de los alumnos. UAM-C. Del 03 al 30 de septiembre de 2019.
- Primeros Auxilios en el aula. UAM-C. 17 de octubre de 2019.
- Construcción de cursos en línea a través de UbiCua. UAM-C. Del 28 de abril al 8 de mayo de 2020.
- Creación de actividades interactivas en UbiCua: tareas, ejercicios, exámenes y contenidos H5P. UAM-C. Del 19 de agosto al 18 de septiembre de 2020.
- Diseño Instruccional virtual y presencial. UAM-C. Del 26 e agosto al 9 de septiembre de 2020.
- Generación de cuestionarios aleatorios y reactivos para Moodle (UbiCua) usando R/Exams. UAM-C. del 16 al 29 de marzo del 2021.
- Taller de autoevaluación y formación de evaluadores con énfasis internacional y basado en resultados” CONAIC Modalidad Virtual. Del 28 al 30 de julio de 2021 (30 horas).
- Diplomado Internet de las Cosas de Samsung Innovation Campus. Samsung vía Zoom. Del 6 de julio al 29 de enero de 2022.